



INSTITUT SUPERIEUR
D'INFORMATIQUE
DU KEF

République Tunisienne Ministère
De l'Enseignement

Supérieur et de Recherche Scientifique Université Jendouba



MEMOIRE DE STAGE FIN D'ETUDES

PRESENTE POUR OBTENIR LE TITRE :

DIPLOME NATIONAL DE LICENCE EN SCIENCE DE L'INFORMATIQUE

Environnement Numérique d'Enseignement

Réalisé par : Mgannem Saber

SOUTENU LE 00/00/0000 LE JURY D'EXAMEN :

Rapporteur : Dr. Aymen Louati

Encadreur-Entreprise : Mme Garma Abir

Président :

Encadreur-ISI :

Dédicaces

MGANNEM SABER

Remerciements

Table des matières

Table des figures

Liste des tableaux

Abréviation List

General Introduction

Une école résolument moderne, ouverte à tous les jeunes Tunisiens, sans discrimination d'aucune sorte, tel est le choix stratégique fait par la Tunisie au lendemain de son indépendance pour asseoir son développement sur des bases solides et pour édifier une société évoluée. De ce choix, découlent la priorité absolue accordée à l'éducation depuis 1956 et les sacrifices consentis par la collectivité nationale qui consacre, bon an mal an, autour de 7% de son PIB à la formation de sa jeunesse. Cela lui a valu de se distinguer dans sa sphère géoculturelle, au niveau continental, et même au-delà, sur le plan international. Cela constitue aussi un sujet de fierté pour tous les Tunisiens, d'autant que, grâce à l'éducation, le pays a pu réaliser des progrès remarquables dans tous les domaines de la vie économique et sociale.

Mais serait assez raisonnable et juste de dire de nos jours, que la COVID-19 a changé nos vies éternellement. En l'espace de 2 ans, l'humanité, comme on l'a connu pendant toutes nos vies, a dû changer et s'adapter à une nouvelle réalité. Ces changements ont touché tous les domaines de la société, avant et central, le domaine de l'éducation. Durant les premiers mois de la pandémie, les étudiants et les établissements avec, faisaient face à des défis jamais vus, dans une situation critique et unique,

À solution mondiale établie dans la plupart des pays était mise en place assez tôt, ceci fut la naissance de la belle époque de l'enseignement à distance De Zoom, Microsoft Teams, Google Classroom, etc. Les universités, collèges, lycées, et ainsi de suite, ont investi leurs ressources pour permettre à leurs étudiants de garder un semblant de normalité en continuant leurs parcours scolaires, même si c'était à la maison, et très loin de la normale. En Tunisie, l'idée de l'enseignement à distance était proposée par le Ministère de l'Enseignement Supérieur suite à l'arrêt des études survenu lors de la première vague de COVID-19 en 2020, a travers un Environnement Numérique d'Enseignement L'ut pou les étudiant de l'université « L'UVT » mais ce n'est pas le cas des écoliers et ils sont restés non scolarisés jusqu'à la levée de la quarantaine.

Dans ce contexte, se déroule notre projet de fin d'étude à l'institut supérieur d'informatique de Kef (ISI Kef). Il consiste à concevoir et à mettre en place « Environnement Numérique d'Enseignement d'école primaire ». Il est proposé par la Société « IT NEXT SOLUTIONS » et dans le but d'enrichir mes connaissances informatiques théoriques acquises tout au long de mon parcours éducatif ainsi que découvrir le domaine professionnel. Les méthodes de développement ont toujours essayé d'apporter un contrôle continu sur un projet tout au long de son processus de vie pour aboutir à la fin à un logiciel fiable qui satisfait les besoins du client.

Les démarches agiles étant à la mode et prouvent de jour en jour leurs efficacités par rapport aux méthodes classiques, nous avons opté pour SCRUM comme cadre méthodologique pour notre projet.

CHAPITRE 1. CADRE GENERAL DU PROJET

Le présent rapport est organisé en cinq chapitre : Le premier chapitre intitulé « Cadre général du projet » sera consacré à la description de l'organisme d'accueil de notre projet et ce en étudiant les éventuelles problématiques tout en proposant notre solution.

Dans le deuxième chapitre, intitulé « Planification & Architecture » nous définirons le Backlog de notre produit. Nous présenterons une vue architectural et conceptuelle globale de notre application. Aussi, nous exposerons les outils et technologies utilisés pour le développement de notre solution.

Les chapitres suivants, se concentrons sur l'étude et la réalisation des différents sprints de notre projet, dégagés dans le chapitre précédent. Dans chaque sprint, nous commencerons, par le Backlog du sprint courant qui décrit les tâches à faire et ensuite nous présenterons le diagramme de classes et les diagrammes de séquences. Dans ce dernier, nous allons exposer notre travail par des captures écrans sans oublier la revue de sprint et la rétrospective.

En guise de conclusion, une évaluation des résultats atteints et les perspectives d'avenir du présent projet seront exposées.

Introduction :

Dans ce premier chapitre, nous nous intéresserons tout d'abord au cadre général de notre projet et ceci en présentant l'organisme d'accueil. Nous aborderons l'analyse de l'existant après l'exposition de la problématique, et nous exposerons ensuite la solution proposée. Enfin, nous terminerons ce chapitre en mettant l'accent sur la méthodologie de travail adoptée et nous énoncerons les raisons que nous ont poussés à ce choix.

I. Présentation de la société :

It Next Solutions est une entreprise technologique internationale qui conçoit des solutions web, mobile et désigne, innovantes et personnalisées. Créé en 2019, It Next Solutions est présent aujourd'hui à Teboulba, Monastir. Elle se positionne comme le partenaire de confiance des grandes entreprises tunisiennes et Française.

- Organisme d'accueil :

- Adresse : Teboulba, 5080, Monastir
- Numéro Tel° : (+216) 95 261 644
- Email : itnextsolution @gmail.com

- Services :

It Next Solution offre à ces clients :

- ☐ Services informatiques
- ☐ Application & Site Web
- ☐ Marketing digital
- ☐ Développement web

- ☐ Solutions digitales
- ☐ Logiciel de gestion d'entreprise
- ☐ Solutions PDV - Logiciel de Caisse
- ☐ Design graphique

II. Cadre général de projet :

Contexte de projet :

Contexte de Projet Notre projet ayant comme objectifs la conception et la réalisation d'une plateforme de « Environnement Numérique d'Enseignement » qui consiste à mettre en place une plateforme web destinée à l'apprentissage en ligne ou le « e-formation » pour les écoliers l'école primaire. L'E-formation est considérée comme une simple alternative à la formation traditionnelle, en général qualifiée de présentielle. Or l'e-formation n'est pas réduite à la formation à distance, mais elle couvre un spectre plus large de situations associées au développement et à la gestion des connaissances.

Analyse de l'existant :

Description de L'Existant

Il existe plusieurs plateformes en ligne qui permettent l'apprentissage mais seulement quelques solutions sont largement utilisées.

« Madrassatti » est un exemple de plateforme tunisienne spécifique dans le domaine de l'éducation. Dans le cadre de ses efforts visant à rapprocher le tuteur de l'école et à suivre l'évolution technologique, le projet "Madrassatti" propose aux élèves, notamment aux parents, une nouvelle application - dans sa version actualisée - simple d'utilisation et téléchargeables sur leur smartphone, leur permettant de suivre toutes les évolutions, actualités et activités des deux perspectives, ainsi que les taux de nombres, les horaires et les devoirs des élèves.

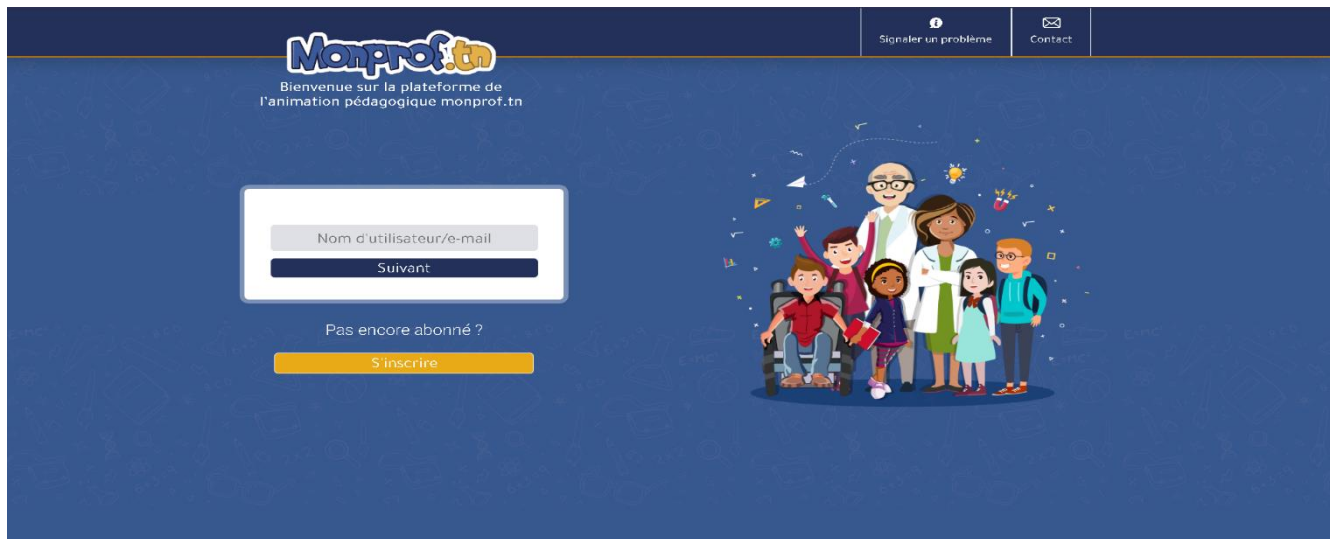
La figure suivante montre la page principale de cette plateforme :



CHAPITRE 1. CADRE GENERAL DU PROJET

« MonProf.tn » est une autre plateforme qui offre l'opportunité de l'éducation à distance dès notre écolier destiné à les intervenants du système éducatif : élèves et enseignants, mais avec absences les cote parents

La figure suivante présente la page d'accueil de cette plateforme :



Critiques de l'Existant

- La majorité des plateformes existantes ont un nombre limité des la fonctionnalité de l'étudiant.
- Les parents n'ont pas, généralement, un espace spécifié pour consulter liste de notes de leur enfants, l'emploi de temps et contacter les enseignants
- Les participants n'ont pas un espace pour gérer leurs inscriptions
- Absence d'un espace dédiée pour les réunions en ligne

Solution Proposée

Pour remédier aux lacunes déjà mentionnées dans le paragraphe précédent, nous proposons comme solution la conception et le développement d'une plateforme d'étude a distance pour les écoles primaires qui permet de faciliter la communication entre l'institutrice, les apprenants et les parents. De plus, elle permet de mieux assimiler l'apprentissage des cours à distance (qui offre un service aux apprenants d'écoles primaires)

.

La démarche adoptée

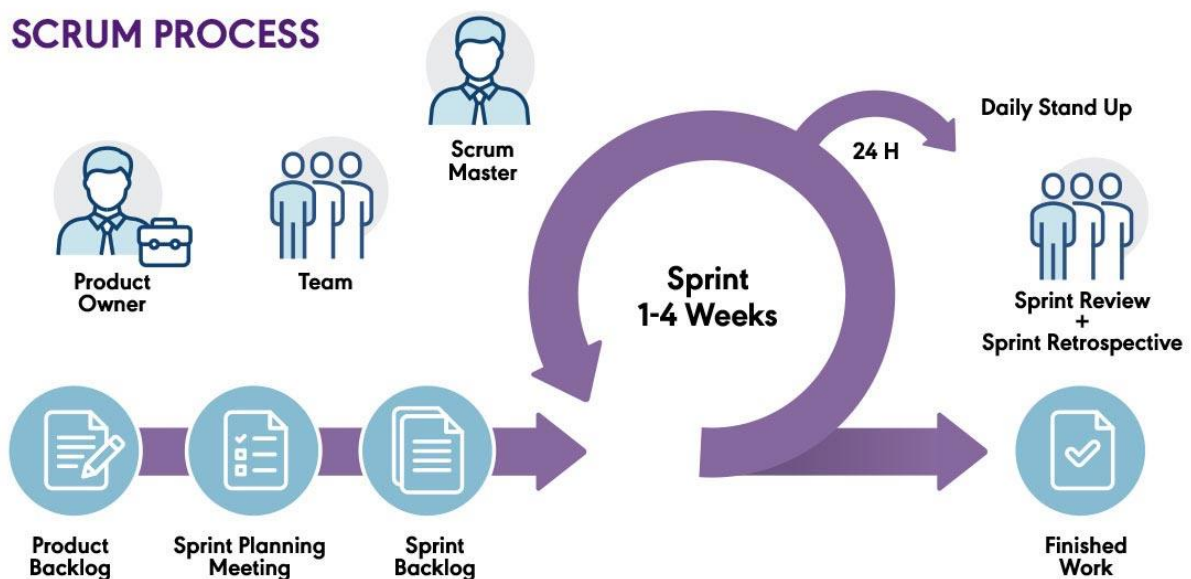
La complexité croissante des systèmes informatiques a conduit les concepteurs à s'intéresser aux méthodes de développement. Ces dernières ont toujours essayé d'apporter un contrôle continu sur un projet tout au long de son processus de vie pour aboutir à la fin à un logiciel fiable et de qualité et pour garantir de rester fidèle aux besoins du candidat.

Choix du cadre méthodologique

Etant à la mode, les démarches agiles prouvent de jour en jour leur efficacité par rapport aux méthodes classiques caractérisées par leur rigidité en définissant un cadre strict en termes du coût, du cadre et du périmètre. En se focalisant sur la satisfaction des clients, en autorisant le changement, en offrant une meilleure visibilité aux développeurs et en se basant sur des cycles courts, ces approches sont de plus en plus adoptées par de nombreuses entreprises, notamment de développement informatique, telle que Elite Info L'agilité ne représente pas un processus mais une culture, un état d'esprit, une philosophie et un ensemble de valeurs. Sous le parapluie de l'agilité, on trouve plusieurs noms dont les plus connus sont XP, SCRUM, KANBAN. Pour notre projet, nous nous sommes orientés vers SCRUM.

Présentation du SCRUM

Ken Schwaber et Jeff Sutherland les créateurs de SCRUM le définissent dans son guide comme suit : « SCRUM est un cadre de travail itératif permettant de répondre à des problèmes complexes et changeants, tout en livrant de manière productive et créative des produits de la plus grande valeur possible. » SCRUM se base sur la théorie du contrôle empirique de processus, ou l'empirisme. L'empirisme soutient que les connaissances proviennent de l'expérience et d'une prise de décision basée sur des faits connus. La figure ci-dessous décrit le « processus » SCRUM en mettant l'accent sur ses principaux artefacts, rôles et événements :



CHAPITRE 1. CADRE GENERAL DU PROJET

Pourquoi Scrum

Le choix de SCRUM, comme cadre méthodologique pour notre projet, s'est basé sur ses avantages qui se résument comme suit :

- ✓ Plus de souplesse et de réactivité.
- ✓ La grande capacité d'adaptation au changement grâce à des itérations courtes.
- ✓ La chose la plus importante, c'est que Scrum rassemble les deux cotés théorique et pratique et se rapproche beaucoup de la réalité.
- ✓ Contrôle qualité permanent au niveau du produit et du processus.

Les rôles

SCRUM définit 3 rôles :

- Le « Product Owner » : Il s'agit du représentant du projet qui est en relation constante avec le client. Il est l'interlocuteur privilégié du Scrum Master et de l'équipe de développement. Il fait le lien entre l'équipe de développement, le Scrum Master et le client final. Il comprend les besoins et définit les problématiques, tout en élaborant diverses spécifications. Il a également pour but de prioriser les tâches attribuées à l'équipe.
- Le « Scrum Master » : Le Scrum master quant à lui, est chargé de veiller au bon respect et à l'application de la méthode Scrum. Il a également pour but, lors de sprint de relever les éléments bloquant l'avancement du projet.
- L'équipe de développement « développement team » : Il s'agit d'un groupe formé de développeur, architecte, consultant... Ce sont les personnes chargées à l'élaboration du sprint, et à l'exécution des tests fonctionnels.

Pour terminer, nous nous trouvons face au deuxième choix relatif à la conception. Pour concevoir notre application, nous avons choisi UML comme langage de modélisation et ce grâce à ses points forts et ses divers diagrammes qu'il propose.

CONCLUSION

Dans ce chapitre, nous avons donné un aperçu du projet en présentant l'entreprise « **IT NEXT SOLUTION** » et le contexte de « Mon Ecole ». Nous avons également justifié le choix du Framework SCRUM comme cadre méthodologique du travail pour la mise en œuvre de ce projet, et il sera utilisé tout au long des prochains chapitres dans ce rapport.

Le chapitre suivant sera consacré à l'étude des besoins fonctionnels et non fonctionnels, la spécification du Backlog de produit final et la préparation du planning de notre travail.